イーサネット同軸伝送器

NP-EOC600P-TR

取扱説明書 Ver.1.0.0

- この度は、本製品をお買い上げいただきまして誠にありがとうございます。
- 本製品の性能を十分に引き出してご活用いただくために、ご使用前に必ずこの取扱説明書をお読みください。また、お読みになった後は、本製品近くの見やすい場所に保管してください。

Arvanics Corporation

商標について

- その他、記載されている会社名、製品名は、各社の登録商標または商標です。
  なお、本文中において、®マークや™マークを省略している場合があります。

この取扱説明書をお読みいただく前に

- この取扱説明書の無断転載を禁じます。
- お客様がお持ちの製品のバージョンによっては、この取扱説明書に記載される外観図や仕様などが、一部異なる場合がありますのでご了承ください。
- 取扱説明書は改善のため、事前の予告なく変更することがあります。

安全上のご注意

本製品をご使用前に必ずお読みください。

この取扱説明書には、お客様や他の人への危害や損害を未然に防ぎ、製品を安全に正しくお使いいただくために、重要な内容を記載しています。
次の内容（表示・図記号）を良く理解してから本文をお読みになり、記載事項をお守りください。

「警告」、「注意」、「記号」の意味

表示	表示の意味
	この表示を無視して誤った取り扱いをすると、人が死亡または重症を負う可能性が想定される内容を示します。
	この表示を無視して誤った取り扱いをすると、人が障害を負ったり、物的損害の発生が想定される内容を示します。

図記号	図記号の意味	記号例
 注　意	この記号は、警告・注意を促すことを告げるものです。 図の中に具体的な注意内容が描かれています。	 感電注意
 禁　止	この記号は、禁止行為であることを告げるものです。 図の中に具体的な禁止内容が描かれています。	 分解禁止
 指　示	この記号は、行為を強要したり指示したりする内容を告げるものです。 図の中に具体的な指示内容が描かれています。	 プラグを抜く

⚠ 警告	
 禁　止	**不安定な場所に置かない** 水平で安定したところに設置してください。本体が落下・転倒してけがの原因になります。
	振動のある場所に置かない 振動で本体が移動・転倒し、けがの原因になります。
	異物をいれない 通風孔などから金属類や紙などの燃えやすいものが内部に入った場合、火災・感電の原因になります。
	電源コード・電源プラグは **・傷つけたり、延長するなど加工したり、過熱したりしない** **・引っ張ったり、重いものを乗せたり、はさんだりしない** **・無理に曲げたり、ねじったり、束ねたりしない** そのまま使用すると、火災･感電の原因になります。電源コード・電源プラグが傷んだら、弊社営業部までお問い合わせください。
 分解禁止	**修理・改造・分解はしない** 内部には電圧の高い部分があり、感電・火災の原因になります。内部の点検・調整および修理は、弊社営業部までお問い合わせください。
 接触禁止	**雷が鳴り出したら電源コードや LAN ケーブル、本体などには触れない** 感電の原因になります。
 指　示	**据付工事について** 技術・技能を有する専門業者が据え付けを行うことを前提に販売されているものです。据え付け・取り付けは、必ず工事専門業者または弊社営業部までお問い合わせください。火災・感電・けが・器物破損の原因になります。
	電源プラグは、コンセントから抜きやすいように設置する 万一の異常や故障のときや長時間使用しないときなどに役立ちます。
	電源プラグは指定電源電圧のコンセントに根元まで確実に差し込む 差し込み方が悪いと、発熱によって火災・感電の原因になります。傷んだ電源プラグ、緩んだコンセントは使用しないでください。
	電源プラグの埃などは定期的にとる 電源プラグの絶縁低下によって、火災の原因になります。
 プラグを抜く	**煙が出ている、異音、異臭がするときは、すぐに電源プラグをコンセントから抜く** そのまま使用をすると、火災・感電の原因になります。煙が出なくなるのを確認し、弊社営業部までお問い合わせください。
	落としたり、キャビネットが破損したりしたときは、すぐに電源プラグをコンセントから抜く そのまま使用すると、火災・感電・けがの原因となります。点検・修理については、弊社営業部までお問い合わせください。
	内部に水や異物が入ったら、すぐに電源プラグをコンセントから抜く そのまま使用すると、火災・感電の原因になります。点検・修理については、弊社営業部までお問い合わせください。

機器の接続について

 指　示	本体と周辺機器との接地電位差により感電、もしくは機器の破損が発生する場合があります。機器間をケーブルで接続する際は、長距離伝送接続なども含めて、関係するすべての機器の電源プラグをコンセントから抜いてください。 各機器の信号・制御ケーブルを接続し、終了した後に各機器の電源プラグをコンセントに接続してください。

⚠ 注意	
禁　止	**温度の高い場所に置かない** 直射日光が当たる場所や温度の高い場所に置くと火災の原因になります。
	湿気・油煙・埃の多い場所に置かない 加湿器のそばや埃の多い場所などに置くと、火災・感電の原因になります。
	通風孔をふさがない 通風孔をふさぐと内部に熱がこもり、火災や故障の原因になります。
	機器の上に重いものを置かない 倒れたり落ちたりしてけがの原因になります。
	コンセントや配線器具の定格を超える使い方はしない タコ足配線はしないでください。火災・感電の原因になります。
	本体付属の AC アダプタまたは電源コード以外のものは使用しない 不適合により、火災や感電の原因になります。本体付属の AC アダプタまたは電源コードは 100 V 系国内専用です。海外など 200 V 系でご使用になる場合は、弊社営業部までお問い合わせください。
ぬれ手禁止	**ぬれた手で電源プラグを抜き差ししない** 感電の原因になります。
指　示	**温度と湿度の使用・保存範囲を守る** 範囲を超えて使用を続けた場合、火災や感電の原因になります。
	他の機器と接続するときは、接続する機器の電源を切る 火災や感電の原因になります。
プラグを抜く	**長時間使用しないときは、安全のため電源プラグをコンセントから抜く** 万一故障したとき、火災の原因になります。
	お手入れのときは、電源プラグをコンセントから抜く 感電の原因になります。

設置についてのお願い

● ラックマウント製品の場合

指　示	EIA 相当のラックにマウントしてください。その際には上下に空冷のための隙間を空けるよう考慮してください。また、安全性を高めるため前面のマウント金具と併用して L 型のサポートアングルなどを取り付けて、機器全体の質量を平均的に支えるようにしてください。

● ゴム足つきの製品の場合

指　示	ゴム足を取り外した後にネジだけをネジ穴に挿入することは絶対にお止めください。内部の電気回路や部品に接触し、故障の原因になります。再度ゴム足を取り付ける場合は、付属のゴム足とネジ以外は使用しないでください。

● 海抜について

指　示	海抜 2,000 m 以上の場所に設置しないでください。 部品の寿命などに影響を及ぼすおそれや、故障の原因になる場合があります。

目次

1 同梱物の確認 8
2 オプション品について 8
3 製品概要 9
4 各部の名称と説明 10
4.1 送信器 (左右側面) 10
4.2 受信器 (左右側面) 10
5 接続方法 11
5.1 PoE+対応ハブ使用の場合 11
5.2 送信器に DC56V 電源を使用する場合 12
5.3 PoE+対応ハブを使用し受信器に DC56V 電源を使用する場合 13
5.4 送受信器に DC56V 電源を使用する場合 14
5.5 マルチアプリケーション（オプション） 15
6 製品仕様 16
6.1 本体 16
6.2 オプション 16
7 データシート 17
7.1 通信速度 17
7.2 PoE+対応のハブを使用した場合 18
7.3 送信器に AC アダプタを使用した場合 19
7.4 PoE 対応のハブを使用した場合 20
8 正常に動作しないときは 21

1 同梱物の確認

以下の同梱物がすべてそろっているかご確認ください。
万一、同梱物の不足や損傷などの不良がありましたら、お手数ですが弊社の本社営業部または各営業所までご連絡ください。

- NP-EOC600P-T　送信器　本体　　1 台
- NP-EOC600P-R　受信器　本体　　1 台
- AC アダプタ　　1 個
- 取扱説明書 (本書)　　1 冊

2 オプション品について

[表 2] オプション品の説明

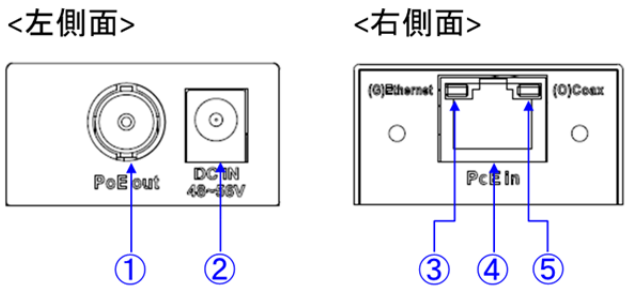
型番	概要
NP-EOC600P-K	送信器側で 16 台接続可能なラック
NP-EOC600P-MT	L 型ブラケット
NP-EOC600P-SP	4 スプリッタ
NP-EOC600P-PW	AC アダプタ (56V)

3 製品概要

NP-EOC600P-TR は同軸ケーブルを使用して、イーサネット信号を最大 900 m 伝送する伝送器です。
PoE+対応の Hub からの電力供給で PoE 対応機器への電力供給、また、送受信器への外部電源供給によってインジェクタとしても使用でき、受信器側から PoE または PoE+対応機器への電力供給が可能です。柔軟性の高い接続構成が可能な NP-EOC600P-TR を使用することで、アナログ監視カメラを高解像度の IP カメラなどに入れ替える際に、既設の同軸ケーブルをそのまま使用でき、低価格でのシステムの入れ換えを実現します。

4 各部の名称と説明

4.1 送信器 (左右側面)

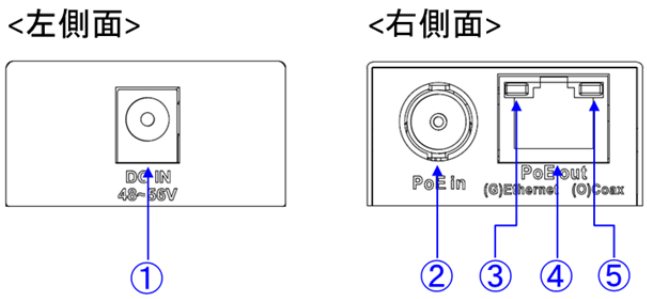


[図 4.1] 送信器(左右側面)

[表 4.1] 送信器(左右側面)の各名称と説明

番号	名称	説明
①	BNC 出力コネクタ	延長用イーサネット信号、PoE 出力
②	電源コネクタ	付属の AC アダプタ/オプションの AC アダプタ接続コネクタ
③	イーサネット LED	正常な接続がされデータが伝送されていると LED が点灯(緑)
④	イーサネット入力コネクタ	イーサネット信号入力
⑤	同軸 LED	正常な接続がされ電力が供給されていると LED が点灯(オレンジ)

4.2 受信器 (左右側面)



[図 4.2] 受信器(左右側面)

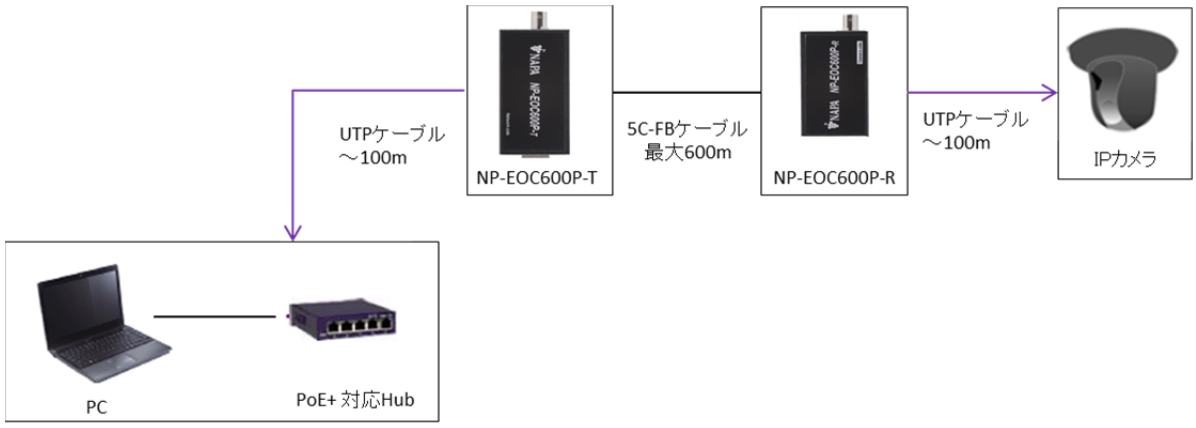
[表 4.2] 受信器(左右側面)の各名称と説明

番号	名称	説明
①	BNC 入力コネクタ	延長用イーサネット信号、PoE 入力
②	電源コネクタ	付属の AC アダプタ/オプションの AC アダプタ接続コネクタ
③	イーサネット LED	正常な接続がされデータが伝送されていると LED が点灯(緑)
④	イーサネット出力コネクタ	イーサネット信号出力
⑤	同軸 LED	正常な接続がされ電力が供給されていると LED が点灯(オレンジ)

5 接続方法

以下の手順に従って接続してください。以下の手順が正しく実行されない場合、動作しない場合があります。

5.1 PoE+対応ハブ使用の場合

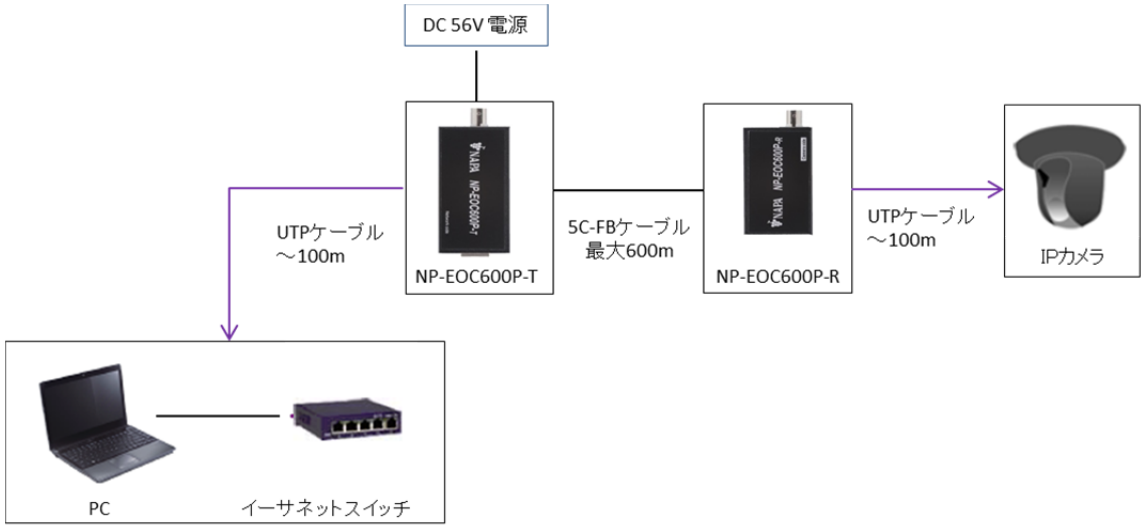


[図 5.1] 送信器と受信器の接続例

1. IP カメラ(もしくは IP デバイス)と受信器のイーサネットポートを UTP ケーブルで接続してください。
2. 送信器と受信器を同軸ケーブルで接続してください。
3. 送信器のイーサネットポートと PoE+対応ハブまたはインジェクタを UTP ケーブルで接続してください。

※上記は接続例になりますので、供給電力・使用するケーブルの抵抗値等により伝送距離は変わります。事前検証を推奨しております。
※再起動する場合は必ず供給元の電源を OFF にしてからまず送信器と PoE +対応ハブまたはインジェクタの UTP ケーブルを抜いた後に同軸ケーブルを抜いてください。同軸ケーブルを先にぬくとショートし本器が動作しなくなる場合があります。

5.2 送信器に DC56V 電源を使用する場合

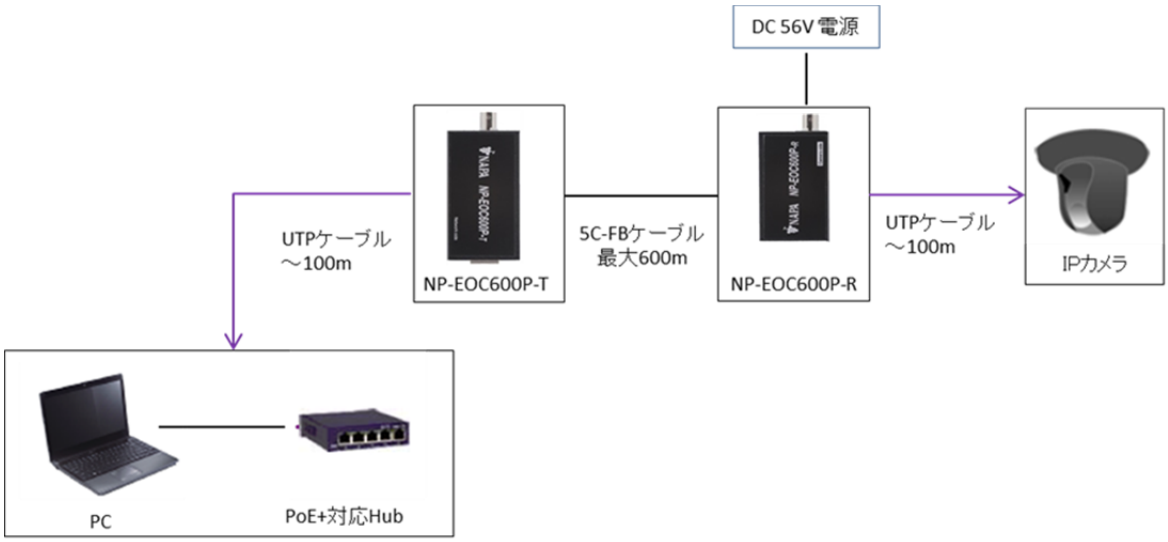


[図 5.2] 送信器と受信器の接続例

1. IP カメラ(もしくは IP デバイス)と受信器のイーサネットポートを UTP ケーブルで接続してください。
2. 送信器と受信器を同軸ケーブルで接続してください。
3. 送信器のイーサネットポートとイーサネットスイッチを UTP ケーブルで接続してください。
4. 送信器の電源コネクタに AC アダプタを接続し、AC プラグをパワーソースに接続してください。

※上記は接続例になりますので、供給電力・使用するケーブルの抵抗値等により伝送距離は変わります。事前検証を推奨しております。
※再起動する場合は必ず送信器に接続している AC アダプタ抜いた後に送信器とイーサネットスイッチの UTP ケーブルを抜き最後に同軸ケーブルを抜いてください。同軸ケーブルを先にぬくとショートし本器が動作しなくなる場合があります。

5.3 PoE+対応ハブを使用し受信器に DC56V 電源を使用する場合

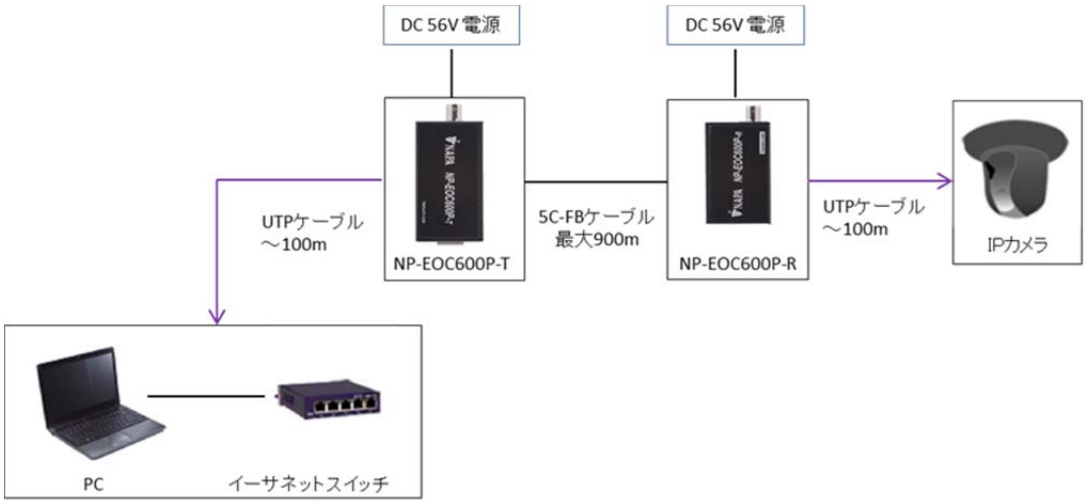


[図 5.3] 送信器と受信器の接続例

1. IP カメラ(もしくは IP デバイス)と受信器のイーサネットポートを UTP ケーブルで接続してください。
2. 送信器と受信器を同軸ケーブルで接続してください。
3. 受信器の電源コネクタに AC アダプタを接続し、AC プラグをパワーソースに接続してください。
4. 送信器のイーサネットポートと PoE+対応ハブまたはインジェクタを UTP ケーブルで接続してください。

※上記は接続例になりますので、供給電力・使用するケーブルの抵抗値等により伝送距離は変わります。事前検証を推奨しております。
※再起動する場合は必ず送信器に接続している AC アダプタ抜いた後に送信器とイーサネットスイッチの UTP ケーブルを抜き最後に同軸ケーブルを抜いてください。同軸ケーブルを先にぬくとショートし本器が動作しなくなる場合があります。

5.4 送受信器に DC56V 電源を使用する場合



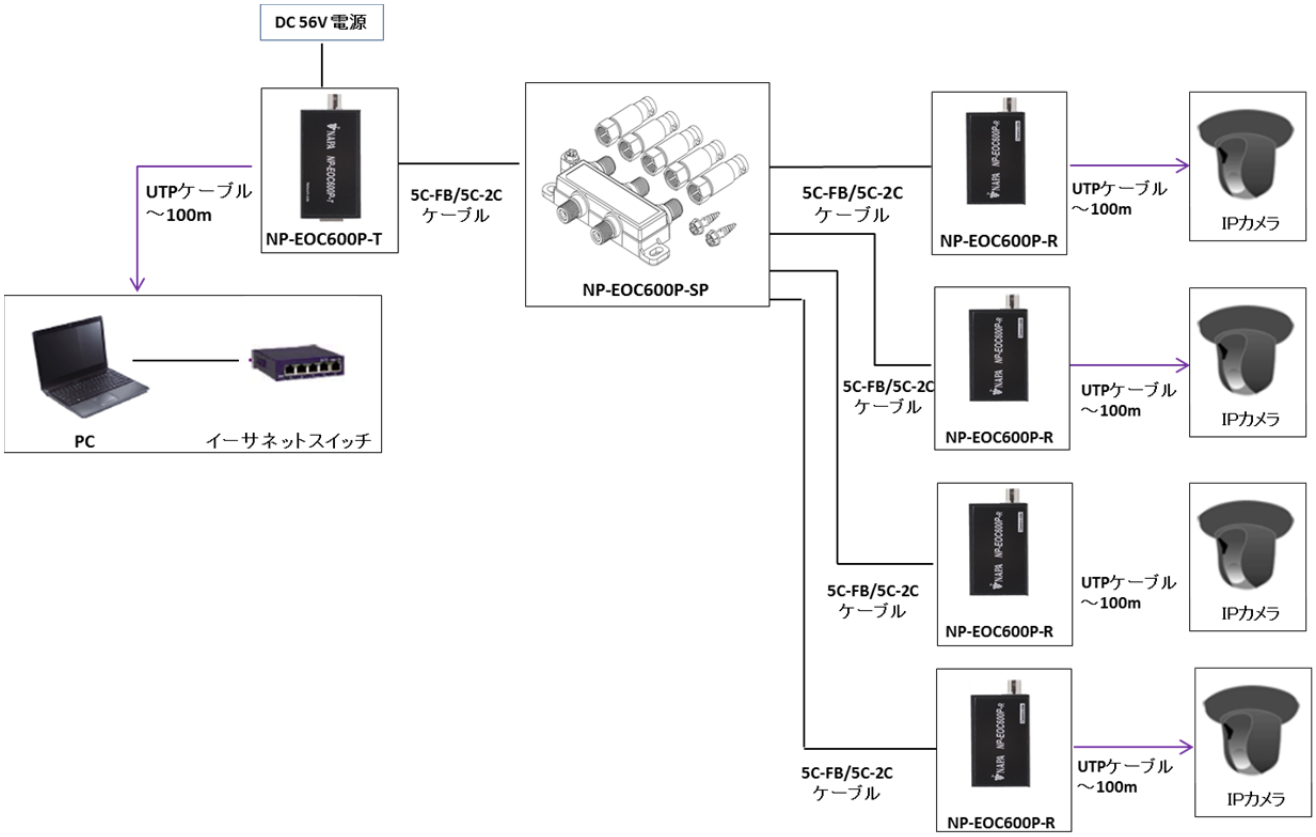
[図 5.4] 送信器と受信器の接続例

5. IP カメラ(もしくは IP デバイス)と受信器のイーサネットポートを UTP ケーブルで接続してください。
6. 送信器と受信器を同軸ケーブルで接続してください。
7. 送信器のイーサネットポートとイーサネットスイッチを UTP ケーブルで接続してください。
8. 送信器の電源コネクタに AC アダプタを接続し、AC プラグをパワーソースに接続してください。
9. 受信器の電源コネクタに AC アダプタを接続し、AC プラグをパワーソースに接続してください。

※上記は接続例になりますので、供給電力・使用するケーブルの抵抗値等により伝送距離は変わります。事前検証を推奨しております。
※再起動する場合は必ず受信器に接続している AC アダプタを抜いた後、送信器に接続している AC アダプタ抜き送信器とイーサネットスイッチの UTP ケーブルを抜きます。最後に同軸ケーブルを抜いてください。同軸ケーブルを先にぬくとショートし起こり本器が動作しなくなる場合があります。

5.5 マルチアプリケーション（オプション）

オプションの 4 スプリッタを使用するとマルチアプリケーションを構築することが可能です。
送信器とスプリッタ間、スプリッタと受信器間は合計 300m 伝送することが可能です。



[図 5.5] 送信器と受信器の接続例

1. IP カメラ(もしくは IP デバイス)と受信器のイーサネットポートを UTP ケーブルで接続してください。
2. スプリッタの出力コネクタと受信器を同軸ケーブルで接続してください。
3. 上記の手順 1、2 で他の IP カメラと受信器を接続してください。
4. スプリッタの入力コネクタと送信器を同軸ケーブルで接続してください。
5. 送信器のイーサネットポートと PoE(または PoE+)のスイッチまたはインジェクタを UTP ケーブルで接続してください。
6. 送信器の電源コネクタに AC アダプタを接続し、AC プラグをパワーソースに接続してください。

※上記は接続例になりますので、供給電力・使用するケーブルの抵抗値等により伝送距離は変わります。事前検証を推奨しております。
※再起動する場合は必ず送信器に接続している AC アダプタ抜いた後に送信器とイーサネットスイッチの UTP ケーブルを抜き最後に同軸ケーブルを抜いてください。同軸ケーブルを先にぬくとショートし本器が動作しなくなる場合があります。
※本器はアースをとらない製品ですのでスプリッタをラックマウントで使用する場合は必ず絶縁用のボルトで絶縁物を入れて使用してください。

6 製品仕様

6.1 本体

項目			NP-EOC600P-T (送信器)	NP-EOC600P-R (受信器)
インターフェース	コネクタ	電源	1 系統 DC ジャック (IN)	1 系統 DC ジャック(IN)
		データ＋電源	1 系統 RJ-45 メスコネクタ (IN) 1 系統 BNC コネクタ (OUT)	1 系統 RJ-45 メスコネクタ(OUT) (PoE、PoE+を出力) 1 系統 BNC コネクタ (IN)
情報伝達規格	規格		IEEE 802.3af/at	
	最大速度		100 Mbps フルデュプレックス	
	通信速度 100 Mbps 延長距離		最大 600 m (5C-FB 相当) *1 最大 400 m (5C-2V 相当) *1	
	最大延長距離		最大 900 m (5C-FB 相当) : 送受信器に AC アダプタ使用時 最大 700 m (5C-2V 相当) : 送受信器に AC アダプタ使用時 最大 600 m (5C-FB 相当) : 送信器のみに AC アダプタ使用時 最大 400 m (5C-2V 相当) : 送信器のみに AC アダプタ使用時 最大 600 m (5C-FB 相当) : PoE+対応 Hub から電力供給+受信器に PoE 機器接続時 *4 最大 400 m (5C-2V 相当) : PoE+対応 Hub から電力供給+受信器に PoE 機器接続時*4 最大 600 m (5C-FB 相当) : PoE+対応 Hub から電力供給+受信器のみに AC アダプタ使用時 最大 400 m (5C-2V 相当) : PoE+対応 Hub から電力供給+受信器のみに AC アダプタ使用時 * 供給電力・使用するケーブルの抵抗値等により伝送距離は変わります*5	
その他	電源	PoE 電源供給	-	最大 30 W (ケーブル、電源供給に依存)
		AC アダプタ*3 (オプション)	入力：AC ～ 120 V / 60 Hz 出力：DC 56V (専用 AC アダプタ)	
		消費電力	約 4 W	約 3.2 W
	外形寸法 (突起含まず)		90 mm x 42 mm x 22 mm	79 mm x 42 mm x 42 mm
	質量		0.133 kg	0.122 kg
	温度		使用範囲: 0 ° C ~ 60 ° C	使用範囲: -10 ° C ~ 60 ° C
			保存範囲: -10 ° C ~ 60 ° C	
	湿度		使用/保存範囲：10 % ～ 90 % (結露なきこと)	

*1 同軸ケーブルのインピーダンスは 75Ωのものを使用してください。
*2 必ず UTP ケーブルを使用して下さい。STP ケーブルは使用しないでください。
*3 付属の AC アダプタは本機専用品です。他の機器にはご使用にならないでください。送受信器に AC アダプタを使用する場合はオプションの専用電源アダプタを接続してください。
*4 本機および本機に接続する機器の消費電力の合計が、使用する PoE ハブまたはインジェクタの供給電力の最大を超えないようにしてください。
*5 弊社内検証による仕様になりますので、供給電力・使用するケーブルの抵抗値等により伝送距離は変わります。事前検証を推奨しております。

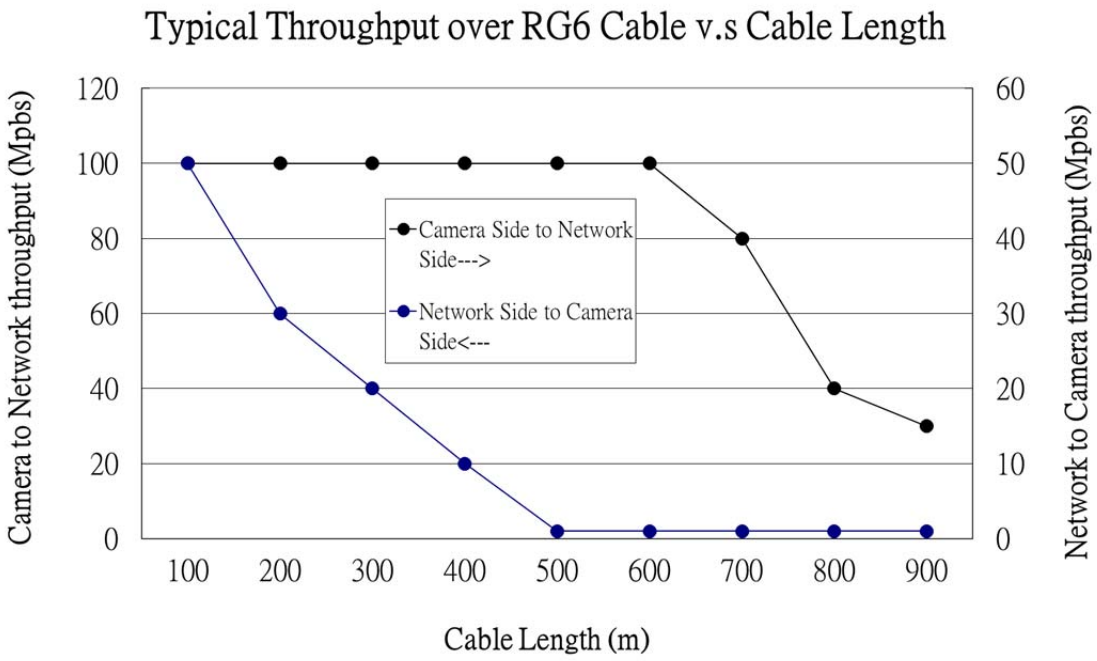
6.2 オプション

型番	概要
NP-EOC600P-K	送信器側で 16 台接続可能なラック
NP-EOC600P-MT	L 型ブラケット
NP-EOC600P-SP	4 スプリッタ
NP-EOC600P-PW	AC アダプタ (56V)

●外観と仕様は予告なく変更することがあります。

7 データシート

7.1 通信速度

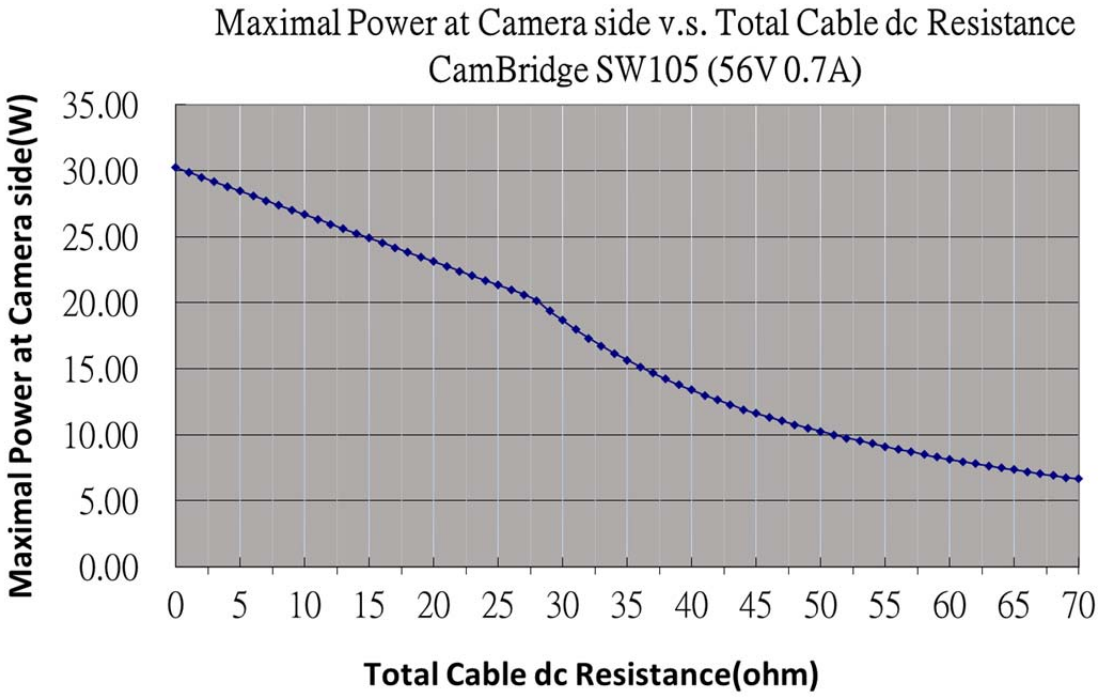


[図 7.1] RG6 ケーブル VS ケーブル長さ

1.使用するケーブルの抵抗値等により伝送距離は変わります。事前検証を推奨しております。

7.2 PoE+対応のハブを使用した場合

参考値になります。使用する機器、ケーブルの抵抗値等により数値も変わります。事前検証を推奨しております。

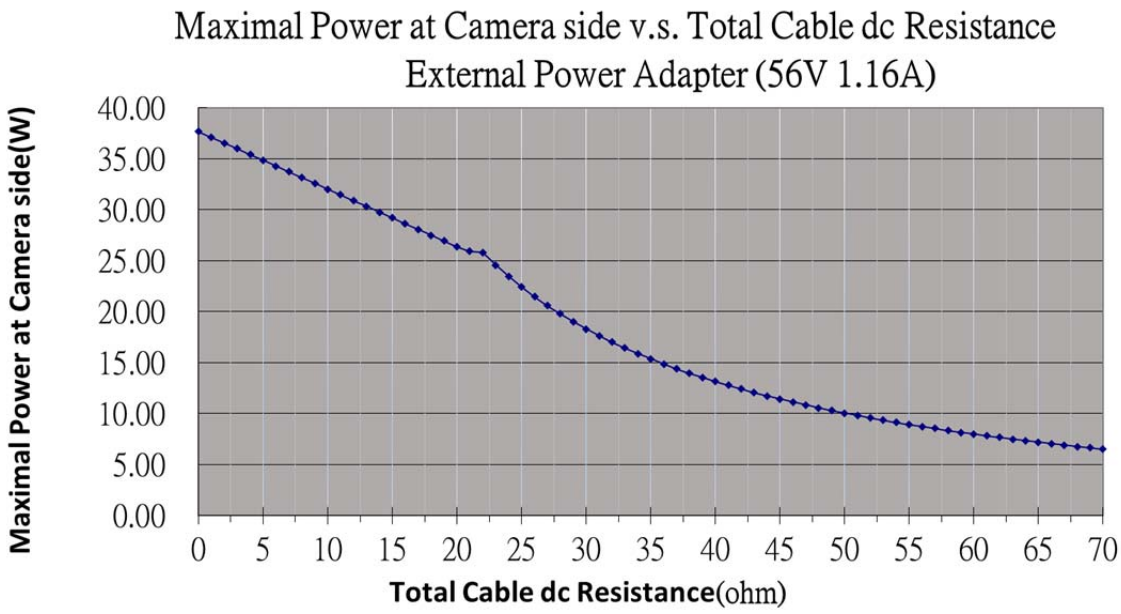


[図 7.2] 最大供給可能電力とケーブル DC 抵抗値合計

1. 構成：PoE +対応ハブ→NP-EOC600P-T→同軸ケーブル→NP-EOC600P-R→IP カメラ
2. テスト用に CamBridge SW105 (IEEE802.3at)の PoE インジェクタを使用
3. CamBrige SW105 から 39W/56V 出力
4. ケーブル DC 抵抗＝ケーブル内部導体の DC 抵抗＋ケーブルシールドの DC 抵抗
5. Typical の RG 6 の抵抗値は 13 ohm/100m
6. Typical の RG 59 の抵抗値は 17 ohm/100m
7. Typical の RG11 の抵抗値は 4.9 ohm/100m
8. RG6 の WC5CFB16-200H のような低抵抗のケーブルにおける抵抗値は 3.7ohm/100m
9. RG11 の WC7CFB-A のような低抵抗 RG11 のケーブルにおける抵抗値は 2.4 ohm/100m
10. DC ケーブル抵抗は UTP ケーブル 10ohm/100M (標準的な PoE インターフェース、Cat 5e)を含む

7.3 送信器に AC アダプタを使用した場合

参考値になります。使用する機器、ケーブルの抵抗値等により数値も変わります。事前検証を推奨しております。

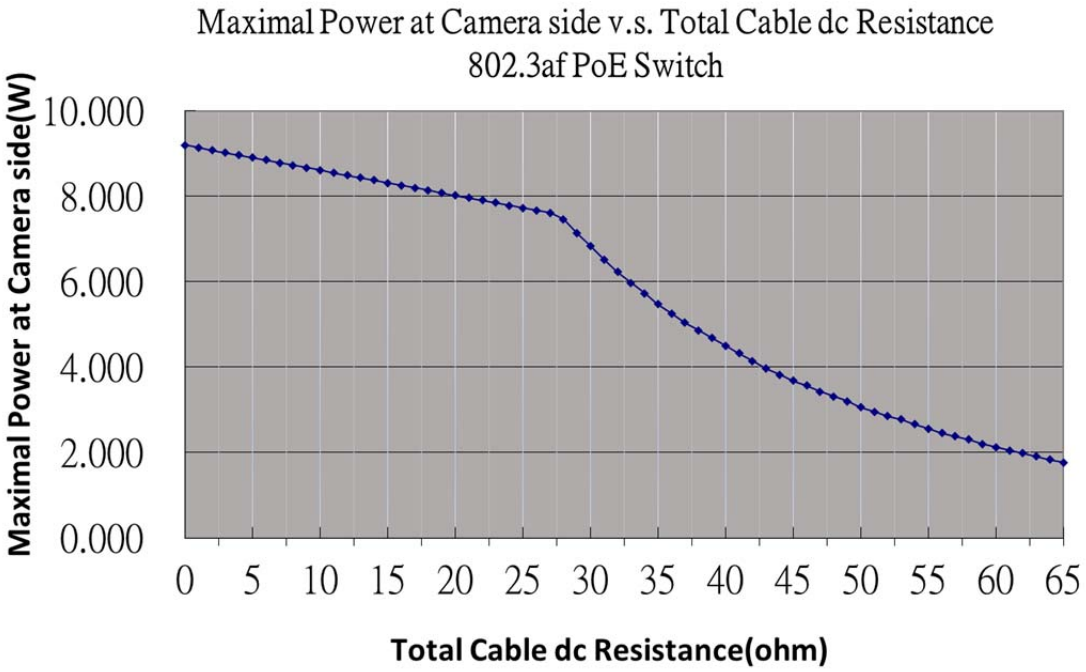


[図 7.3] 最大供給可能電力とケーブル DC 抵抗値合計

1. 構成：イーサネットスイッチ→NP-EOC600P-T→同軸ケーブル→NP-EOC600P-R→IP カメラ (送信器には AC アダプタ接続)
2. ケーブル DC 抵抗＝ケーブル内部導体の DC 抵抗＋ケーブルシールドの DC 抵抗
3. Typical の RG 6 の抵抗値は 13 ohm/100m
4. Typical の RG 59 の抵抗値は 17 ohm/100m
5. Typical の RG11 の抵抗値は 4.9 ohm/100m
6. RG6 の WC5CFB16-200H のような低抵抗のケーブルにおける抵抗値は 3.7ohm/100m
7. RG11 の WC7CFB-A のような低抵抗 RG11 のケーブルにおける抵抗値は 2.4 ohm/100m
8. DC ケーブル抵抗は UTP ケーブル 10ohm/100M (標準的な PoE インターフェース、Cat 5e)を含む

7.4 PoE 対応のハブを使用した場合

参考値になります。使用する機器、ケーブルの抵抗値等により数値も変わります。事前検証を推奨しております。



[図 7.4] 最大供給可能電力とケーブル DC 抵抗値合計

1. 構成：PoE 対応ハブ→NP-EOC600P-T→同軸ケーブル→NP-EOC600P-R→IP カメラ
2. 各ポートから 15.4W/48V 出力
3. ケーブル DC 抵抗＝ケーブル内部導体の DC 抵抗＋ケーブルシールドの DC 抵抗
4. Typical の RG 6 の抵抗値は 13 ohm/100m
5. Typical の RG 59 の抵抗値は 17 ohm/100m
6. Typical の RG11 の抵抗値は 4.9 ohm/100m
7. RG6 の WC5CFB16-200H のような低抵抗のケーブルにおける抵抗値は 3.7ohm/100m
8. RG11 の WC7CFB-A のような低抵抗 RG11 のケーブルにおける抵抗値は 2.4 ohm/100m
9. DC ケーブル抵抗は UTP ケーブル 10ohm/100M (標準的な PoE インターフェース、Cat 5e)を含む

8 正常に動作しないときは

送信器と受信器が正常に動作しない場合は、まず以下の点をご確認ください。また、送信器と受信器に接続されている機器に原因がある場合もありますので、そちらの取扱説明書も参照しながらご確認ください。

・送信器、受信器および接続されている機器の電源は投入されていますか？
・ケーブルは正しく接続されていますか？
・ケーブルの接触不良はありませんか？
・送信器と受信器に適合した正しいケーブルを使用していますか？
・接続している機器同士の信号規格は適合していますか？
・表示機器は正しく設定されていますか？
・機器の近くにノイズの原因となるようなものはありませんか？

以上の内容を確認しても問題が解決しない場合は、弊社の本社営業部または各営業所までご連絡ください。
なお、故障の連絡をするときは、以下の点も事前にテストしてください。

1. 全てのコネクタで同じ現象がでますか？
   -はい-　-いいえ-
2. 本機を全く介さずに、純正のケーブルで接続したときは正常に動作しますか？
   -はい-　-いいえ-

NP-EOC600P-TR 取扱説明書

Ver.1.0.0

発行日　2015 年 10 月 06 日

株式会社 アイ・ディ・ケイ

本　　社　〒242-0021 神奈川県大和市中央 7-9-1
TEL (046) 200-0764　FAX (046) 200-0765

関西営業所　〒564-0063 大阪府吹田市江坂町 1-23-5　大同生命江坂第 2 ビル 5 階
TEL (06) 6192-0764　FAX (06) 6192-0906

九州営業所　〒812-0011 福岡県福岡市博多区博多駅前 4-9-2　八百治センタービル 3 階
TEL (092) 431-0764　FAX (092) 431-0906

E メールアドレス　info@idk.co.jp　　**ホームページ**　http://www.idk.co.jp/